Aus der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses Berlin-Britz
(Direktor: Prof. Dr. W. Felix)

Zur Indikation der konservativen und chirurgischen Behandlung des Lungenabcesses und der Lungengangrän

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der
Medizinischen Doktorwürde
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

Vorgelegt von
ALFRED BROCK
aus Rogasen (Posen)

Tag der Promotion: 1. März 1935

204

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Magnus
Referent: Prof. Dr. Felix
Korreferent: Geh. Rat Prof. Dr. Sauerbruch

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die Beobachtungen des vergangenen Jahrzehnts lassen eine Zunahme der eitrigen Lungenerkrankungen erkennen. Zum Teil dürfte diese Häufung nur eine scheinbare sein und mit der verbesserten Diagnostik sowie mit der intensiveren Beschäftigung auf diesem Gebiete im Zusammenhang stehen.

Für eine wirkliche Zunahme der eitrigen Lungenerkrankungen spricht ihr gehäuftes Auftreten im Verlaufe der großen Grippeepidemie 1918 und in den folgenden Jahren, worüber besonders von deutschen Autoren berichtet wurde. (S t a r k u. a.) Von amerikanischer Seite wird als Ursache die Zunahme der Operationen angenommen, während französische Kliniker den Krieg mit seinen vielen Gasschädigungen für nicht unwesentlich halten. Diese Ansicht wird allerdings von Stark bestritten, da ja fast ebenso viele Frauen wie Männer erkranken.

Um zu der Indikation der konservativen und chirurgischen Behandlungen der eitrigen Lungenerkrankung Stellung nehmen zu können, muß zunächst auf ihre Aetiologie eingegangen werden. Lungenabszeß und Lungengangrän können die verschiedensten Ursachen haben. Ein ebenso wechselvolles Bild bieten demnach der klinische Verlauf, der pathologisch-anatomische Befund und die Therapie.

Die Erreger, die zur eitrigen Lungenaffektion führen, gelangen auf die verschiedensten Wege dorthin.

Durch Aspiration können Fremdkörper in die Bronchien gelangen und führen meist nicht nur zum Abszeß, sondern auch zur Gangrän (z. B. Zahnfragmente, Knochenstücke, Getreideähren, Grashalme usw.). Verhältnismäßig häufiger ist die Aspiration von erbrochenem Mageninhalt bei Benommenen oder Bewußtlosen (Narkose), von Wasser beim Ertrinken usw.

Durch direkten Uebergang aus der Nachbarschaft ist Gangrän bei zerfallendem Oesophagus-Carzinom, bei phlegmonösen Erkrankungen der Brustwand oder des Mediastinums, bei Abszeßdurchbruch aus der Bauchhöhle und ähnlichen Ursachen möglich. So findet man Lungenabszesse bei subphrenischen Eiterungen, bei Leberabszeß, bei Leberechinokokkus, Ulkusperforation, eitriger Peritonitis.

Der Internist kennt in erster Linie Lungenabszeß und Gangrän im Gefolge bereits bestehender Lungenerkrankungen, so bei Bronchiektasien, Lungenentzündungen, Tumoren, Tuberkulose, sehr selten bei Pneumokoniosen und Aktinomykose. Unter den Lungenentzündungen sind es besonders die Bronchopneumonien und unter diesen wieder vor allem die grippösen, die die Gefahr der Abszedierung in sich schließen.

Recht häufig, wenn auch mitunter klinisch nicht mehr in Erscheinung tretend, sind die auf metastatisch bzw. embolischem Wege entstandenen Lungeneiterungen. Man findet sie bei allgemeiner Sepsis,

besonders bei der puerperalen, bei chronischer Mastoiditis, eiteriger Sinusthrombose und Thrombophlebitis nach Uulcus cruris, schließlich bei sekundär infizierten hämorrhagischen Infarkten.

Neben dem Blutweg dürften auch auf dem Lymphwege Lungeneiterungen zustande kommen. Bei Diabetes ist an eine allgemeine Resistenzverminderung des Gewebes zu denken. Auch traumatische Einwirkungen auf das Lungengewebe durch Stich- oder Schußverletzungen, Lungenquetschungen, also ohne äußere Verletzungen, dürfen nicht unerwähnt bleiben.

Als Erreger kommen vor allem Strepto-Pneumo-Staphylokokken, Influenzabazillen, Bakterium coli in Betracht. Während einige Autoren, wie Plaut, Zinserling, Bykowa und andere, die Spirochäten oder eine Symbiose von Spirochäten und fusiformen Stäbchen als spezifischen Erreger bezeichnen, lehnen andere Autoren diese Annahme ab, besonders Kißling, der als Erreger für die Jauchezersetzung des Lungengewebes nur den anaeroben Streptokokkus putridus gelten läßt.

Anatomisch-pathologisch ist der Abszeß eine mit Eiter gefüllte Zerfallshöhle. Er bietet je nach der Aetiologie und dem Stadium der Erkrankung ein verschiedenes Bild. Die Abszesse im Anschluß an eine fibrinöse Pneumonie stellen sich als gelbe oder grünliche Flecke auf der Schnittfläche der hepatisierten oder schon karnifizierten Lunge dar. Sie sind unscharf begrenzt und enthalten weichen Inhalt, nach dessen Entfernung durch Ausdrücken unregelmäßige, fetzige Höhlen zurückbleiben. Meist sind mehrere Erweichungsherde vorhanden.

Histologisch sind bei dem im hepatisierten Lungengewebe entwickelten Abszeß die Alveolarwände mit Leukozyten durchsetzt und meist schon zerfallen; gegen das nicht erweichte Gewebe finden sich nur ganz unscharfe Grenzen, während der Abszeß im karnifizierten Lungengewebe sich schärfer abhebt.

In der Umgebung eitrig entzündeter Bronchien greift nicht selten der Abszeß auf das Lungengewebe über und führt zu Einschmelzungsvorgängen. Diese können diffus und auch umschriebener Art sein. Bei der diffusen Eiterung handelt es sich mehr um eine phlegmonöse, nicht abszedierende Entzündung, an die sich ein Abszeß anschließen kann. Die umschriebenen Eiterungen sitzen meist im Unterlappen; sie können in der Einzahl vorhanden sein, häufiger finden sich jedoch mehrere Herde, die mit den Bronchien in Verbindung stehen. Es kann auch zu verzweigten starken Erweiterungen der Bronchien kommen (bronchiektatische Abszesse), die den ganzen Lappen durchziehen und die sich nicht scharf von Bronchiektasen trennen lassen. Die Verbindung der bronchiogenen Abszesse mit der Alveolarlichtung gestattet zwar die Entleerung des Eiters nach außen, führt aber auch zur Aspiration eitrigen Materials in andere Lungenabschnitte und damit zur Entwicklung weiterer bronchogener Abszesse.

Bleibt die Abszeßbildung auf einen Herd beschränkt, so kann im klinischen Sinne eine Heilung eintreten. Die Abszeßhöhle wird durch

eine Membran aus Granulationsgewebe abgeschlossen, sie glättet sich und wird durch Schrumpfung kleiner. Ist sie nicht allzu groß, so kann es auch zu einem Aneinanderlegen der Wände und zu einer Vernarbung kommen.

Sind bei einem durch Aspiration entstandenen Lungenabszeß die aspirierten Teilchen klein, so sitzen die Abszesse vielfach tiefer im Lungengewebe nach der Pleura zu, so daß als Folge sich nicht selten eine Pleuritis entwickelt.

Die meisten Lungenabszesse kommen auf dem Blutwege zustande in Gestalt der metastatisch-embolischen Abszesse. Diese sind meist sehr zahlreich und entstehen dadurch, daß von einer eitrigen Entzündung her infiziertes Material mit dem Blut in die Lungen gelangt und hier stecken bleibt. Je nach der Größe der Emboli finden sich entsprechende Entzündungsherde, die schnell eitrig eingeschmolzen werden, oder zunächst Infarkte, deren Einschmelzung oft unvollkommen ist, so daß die zentralen Teile als Sequester in der Eiterhöhle erhalten bleiben. Die größeren Herde sitzen oft über das ganze Lungengewebe zerstreut. Bezüglich der Verteilung der Herde auf die Lungenlappen fallen auf die Oberlappen etwa 10—15 Prozent, auf die Unterlappen etwa 35 Prozent.

Unter Gangrän versteht man die Zersetzung von totem Gewebe innerhalb des Körpers unter dem Einfluß von Fäulniserregern. Aus der Art der Zersetzung ergeben sich die hervorstechenden Merkmale der Lungengangrän: der üble Geruch und das mißfarbene Aussehen. Durch diese Eigentümlichkeiten unterscheidet sich der Gangränherd von den fast gar nicht riechenden eitrigen Einschmelzungen, die durch gelblichgrüne Farbtöne ausgezeichnet sind.

Laennec unterscheidet zirkumskripte und diffuse Gangränherde. Die diffusen Formen sind selten. Ganz frische Herde zeigen eine morsche Beschaffenheit und grünlich-braune Verfärbung und sind nicht scharf begrenzt. Die Mitte wird bald schmierig und zerfließlich. Von den Wänden hängen nekrotische Gewebsmassen in die Zerfallshöhle. Der Sitz ist derselbe wie bei den Abszessen. Mit Vorliebe wird der Unterlappen befallen; embolische Herde liegen gern unter der Pleura und führen fast immer zum Tode.

Gangrän im Anschluß an Lungenentzündungen ist bei den verschiedenen Pneumonieformen verschieden häufig. Die fibrinöse Pneumonie geht selten in Gangrän über. Aufrecht sah diesen Ausgang unter 1500 Sektionen niemals, Lubarsch unter 38 dreimal.

Aspirationsgangränherde entwickeln sich entweder im Anschluß an faulige Veränderungen in den Bronchien oder durch Einatmung von mit Fäulniskeimen beladenem Material.

Ueber den Ausgang der Gangränherde ist zu sagen, daß spontane Ausheilungen im klinischen Sinne wie beim Abszeß vorkommen können, vor allem bei den bronchogenen Herden, die stets in der Verbindung mit der Bronchiallichtung stehen. Anatomisch findet sich in chronischen Fällen eine abgeglättete Höhle mit eitrig belegter Wandung aus derbem Bindegewebe.

Lungenabszeß und Lungengangrän sind zwar anatomisch-pathologisch voneinander zu unterscheiden, klinisch ist eine strenge Scheidung zwischen beiden nicht immer möglich, zumal häufig der Abszeß später in eine Gangrän übergeht. Kleine Lungenabszesse, die die ganze Lunge durchsetzen, können übersehen werden, da sie vielfach keine Erscheinungen machen.

Mitunter ist es nur der Auswurf, der an das Vorhandensein von Abszessen denken läßt. Er ist bezüglich der Menge und der Beschaffenheit verschieden. Einige Kranke werfen innerhalb von 24 Stunden bis 1000 ccm, andere nur 20—50 ccm aus; jedoch ist hieraus auf die Größe des Abszesses selbst kein Rückschluß zu ziehen. Es wechselt die Menge des Sputums bei ein und demselben Patienten von einem Tag zum anderen, je nach der Sekretstauung in der Abszeßhöhle. Die Beschaffenheit des Sputums ist meist eitrig, in der Konsistenz abhängig von der Bronchialsekretion. Beim Abszeß hat es einen faden oder süßlichen Geruch, bei der Gangrän ist es schmutzig grün von aashaftem Geruch, vermengt mit Lungengewebsfetzen; beim Stehen scheidet sich das Sputum in drei Schichten. Die oberste Schicht zeigt Schaumbildung und besteht aus den mißfarbenen, mit Luft gefüllten Ballen, die in die mittlere, bräunlich-grünliche Schicht herabhängen. Die unterste bildet einen dicken Bodensatz und enthält den ausgeworfenen Eiter. Er besteht aus kleinen Klümpchen, den sogenannten Dittrichschen Pfröpfen, die u. a. Fettsäurenadeln enthalten. Im übrigen findet man mikroskopisch vorwiegend Leukozyten, ferner Alveolarepithelien, rote Blutkörperchen und elastische Fasern als Ausdruck des Gewebzerfalls. Chemisch enthält das Sputum Leuzin, Tyrosin, Schwefelwasserstoff und flüchtige Fettsäuren.

Bricht ein Abszeß in den Bronchus durch, so treten plötzlich starke Hustenstöße auf, und große Mengen Eiter werden entleert. Auf diese Weise kann ein Lungenabszeß vollkommen ausgehustet werden. Die Atmung wird freier und die Heilung eingeleitet. Bei dieser günstigen Wendung besteht aber die Gefahr, daß durch ungenügend starke Hustenstöße Eiter in gesunde Lungenabschnitte aspiriert wird und sich dadurch neue Abszesse bilden.

Beginnt der Abszeß akut, so ist Fieber vorhanden; mitunter ist Schüttelfrost das erste Zeichen. Bei der Gangrän ist die Temperatur meist höher und unregelmäßiger. Das Allgemeinbefinden kann beim Abszeß ungestört sein, bei der Gangrän ist es immer wegen der ausgedehnten Resorption aus der Nekrose stärker beeinträchtigt; das Krankheitsgefühl ist schwer, der Appetit schlecht. Der Patient ist hinfällig, magert rasch ab, der Puls ist klein und frequent. Namentlich bei der foudroyant verlaufenden Gangrän steht die schwere Störung des Allgemeinbefindens im Vordergrund, während bei chronischen Abszessen und chronischer Gangrän der Allgemeinzustand weniger leidet. Länger bestehende Eiterherde haben ihre Rückwirkung auf das Herz. Die zunächst hohe Pulszahl ist nur eine Begleiterscheinung der akuten Entzündung. Bestehen aber nach Entfieberung noch weiter

hohe Pulszahlen, so ist das ein ernstes Zeichen einer toxischen Herzschädigung. Hierdurch sind die beim Lungenbrand häufig vorkommenden Herz- und Gefäßkollapse zu erklären. Durch Auftreten von Eiweiß und roten Blutkörperchen im Urin wird eine Schädigung der Niere angezeigt. Im Blut findet sich meistens eine Leukozytose, die Senkungsreaktion der roten Blutkörperchen ist naturgemäß beschleunigt. Bei langdauernden Eiterungen bilden sich oft Trommelschlegelfinger aus, die besonders häufig bei den Abszessen, die in der Nähe der Lungenwurzel liegen, vorkommen sollen.

Die lokalen subjektiven Symptome können gering sein, eventuell wird über ein dumpfes Gefühl in der erkrankten Brustseite geklagt. Dyspnoe ist nur dann vorhanden, wenn sehr ausgedehnte Höhlen bestehen. Husten in Form von quälendem Reizhusten ist regelmäßig. Die Thoraxuntersuchung zeigt häufig Zurückbleiben der befallenen Seite. Oft findet sich lokale Druckempfindlichkeit über dem Abszeß, worauf besonders Sauerbruch hinweist. Perkutorisch und auskultatorisch kann das Erkrankungsgebiet der Lunge festgestellt, jedoch nur selten auch die Größe und Ausdehnung des Eiterherdes sicher bestimmt werden.

Mitunter ist eine Dämpfung vorhanden, häufig sind Reibegeräusche, bei Höhlenbildung Kavernensymptome feststellbar. Ein wichtiges Hilfsmittel für die Diagnostik und für die Lokalisation ist die Röntgenuntersuchung der Lunge. Die Lokalisation ist zwar für die innerliche Behandlung nicht unbedingt nötig, für die operative Eröffnung kommt ihr jedoch ausschlaggebende Bedeutung zu, wie noch später zu erörtern ist.

Die Röntgenbilder der Anfangsstufen eines Lungenabszesses und einer Gangrän zeigen einen verschwommenen, ziemlich gleichmäßigen, mehr oder weniger scharf begrenzten Schatten und können zunächst als Hilusschatten, Pneumonie oder Tumor imponieren; erst später werden Höhlensymptome sichtbar. Charakteristische Bilder entstehen, wenn die Höhle sich zum Teil entleert und mit Luft gefüllt hat. Das Röntgenbild kann nach Sitz, Entwicklungsstadium und Reaktion des umliegenden Gewebes verschieden ausfallen.

Die Diagnose ist abhängig von der Anamnese, der klinischen Untersuchung, der Beschaffenheit des Auswurfs und dem Röntgenbefund. Im großen und ganzen ist sie nicht schwierig, wohingegen die genaue Lokalisation des Herdes, die Bestimmung des Charakters der Erkrankung und ihre Ausdehnung nicht ohne weiteres gelingt.

Von verschiedenen Seiten wird zu diagnostischen Zwecken ein Pneumothorax empfohlen, besonders in solchen Fällen, bei denen nicht von vornherein Klarheit über den Zustand der Pleura besteht (Stark, Stöklin). Während von einigen Autoren die Probepunktion für unbedenklich gehalten wird (Stark u. a.), wird von anderen wegen Blutungs- und Pleurainfektionsgefahr

dringend davor gewarnt (Sauerbruch, Perthes, Küttner, Lenhartz, Denk und Stähelin). Sie ist nur dann angezeigt, wenn sie nach Freilegung der Lunge dem Chirurgen als Wegleitung für die Pneumotomie gilt (Stähelin). Sauerbruch lehnt aus folgenden Ueberlegungen eine Probepunktion grundsätzlich ab: „Da der Chirurg wissen muß, ob Verklebungen oder Verwachsungen zwischen Rippenfell und Lunge bestehen, sowie ob sie ausreichen, um an den Herd ohne Eröffnung des freien Brustfellraumes gelangen zu können, bedarf die klinische Diagnose für den Chirurgen noch erhebliche Ergänzung. Bei starker Schwartenbildung ist die Brustwand gewöhnlich eingezogen und von ihr der Lungenabszeß nach Ausdehnung und Sitz gewissermaßen abzulesen. Aber sehr häufig fehlt Verlötung, und man hat mit Ueberraschungen zu rechnen. Röntgen- und klinische Untersuchung täuschen leicht. Selbst genaue Beobachtung der Atmung vor dem Leuchtschirme, Verschieblichkeit der Lunge, Beweglichkeit des Zwerchfells sind unzuverlässig.

Diese Erkenntnis ist von allergrößter Bedeutung. Sie sollte grundsätzlich davon abhalten, durch die Brustwand hindurch Probepunktion der Lunge vorzunehmen. Eine Punktion bei uneröffnetem Brustkorbe würden wir selbst dann ablehnen, wenn Verklebungen der Lungenoberfläche mit der Außenwand wahrscheinlich sind. Die Gefahr tödlicher Pleurainfizierung durch sie ist zu groß. Wenn nicht rechtzeitig rettender Eingriff erfolgt, sterben solche Kranken unter dem Bilde schwerer Allgemeinvergiftung."

Differentialdiagnostisch kommen in erster Linie Tumoren in Frage, regionäre Drüsenmetastasen, ferner Echinokokkuszysten, Pleuraempyeme, angeborene Lungenzysten, Bronchiektasen, herdförmige Pneumonien und tuberkulöse Kavernen.

Als Komplikationen sind zu nennen: Miterkrankung der Pleura, metastatische Abszesse im Gehirn, in der Leber, Milz, Niere und Haut, Amyloidosis, besonders bei chronischen Abszessen. Eine seltenere Komplikation ist die Hämoptoe.

Die Prognose ist abhängig von der Ausdehnung und der Lokalisation, der Widerstandskraft des Patienten und seinem Alter, der Ursache des Abszesses, ferner davon, ob es bereits zur Gangrän gekommen ist und ob es sich nur um einen oder mehrere Abszesse handelt.

Sie ist in den letzten Jahren durch die operative und interne Behandlung ganz erheblich verbessert worden. Eine Statistik der Berliner Krankenhäuser in den Jahren 1897 bis 1900 ergab bei 133 intern behandelten Kranken eine Mortalität von 86 = 64,6 Prozent, eine Heilung bei 7 = 10 Prozent. Jetzt kann man mit einer Heilung von 50 Prozent und mehr und mit einer Mortalität von 25 Prozent und weniger rechnen (Stähelin).

Zahlreich sind die Möglichkeiten der therapeutischen Beeinflussung. Diese Vielheit der Methoden findet ihren Ausdruck in dem teilweisen Gegensatz zwischen Internisten und Chirurgen. Die Vertreter beider Richtungen ziehen zum Beweise ihrer richtigen Behandlungsmethode Statistiken heran; dazu ist zu betonen, daß die eine Methode die andere nicht ausschließt, und erst ein enges Zusammenarbeiten von Internisten und Chirurgen die Vorbedingung für eine günstige Entwicklung der Therapie und Heilung der Kranken zu schaffen imstande ist.

Daß die Heilung in seltenen Fällen spontan erfolgen kann, berichten manche Autoren, so Alsberg, der zweimal Spontanheilung bei Gangrän beobachtete. Auch Dorendorf vertritt die Auffassung, daß Heilung mitunter auf Selbstheilung beruht. Besonders ist dies der Fall bei kleinen Abszessen, die zum Teil nicht diagnostiziert werden, worauf besonders Quincke, Perthes und Fränkel hinweisen. Von einer Spontanheilung einer Gangrän, bei der ein zwei Jahre lang in der Lunge befindlicher Zahn ausgehustet wurde, wird von Brauch berichtet.

Die Zahl der Spontanheilungen wird auf 20—33 Prozent geschätzt (Wester, Kindberg), auch Sauerbruch läßt den Prozentsatz ohne genauere Zahlenangabe sehr hoch erscheinen. Es ist jedoch richtig, wenn gesagt wird, daß spontane Heilungen ein glücklicher Zufall sind, auf die der innere Kliniker keinen Einfluß hat, und durch dessen Abwarten schon viel versäumt wurde (Karewski). Außerdem sollte man bedenken, daß manche spontan geheilten Abszesse nur eine scheinbare Heilung waren, bei denen nach Monaten, sogar nach Jahren erneut die Infektion aufzuflackern vermag.

Bei der internen Therapie sind die verschiedensten Medikamente in Anwendung gebracht worden, denen zum Teil doch wohl nur symptomatische Bedeutung zuzumessen ist. Am meisten eingebürgert hat sich die intramuskuläre Injektion ätherischer Oele, wie Supersan (Menthol-Eukalyptol), Anastil (wasserlösliches Guajakol), Chinin-Kampfer, Kampfer allein und Terpentin (Strauß, Stark, Skoda). Zur Inhalation werden Sublimat, Karbolsäure, Salmiak empfohlen (Aufrecht, Engel, Skoda).

Aehnlich wie bei der Behandlung von Bronchiektasien hat sich die Trockenkur nach Singer bewährt, die die Eiterexkretion vermindern und die Beschaffenheit des Eiters verändern soll.

Auch die Lagerung des Patienten, wie sie von Apolant, später von Quincke angegeben wurde, soll die Exspektoration erleichtern.

Französische Autoren haben sich für die Behandlung mit Serum oder Autovaccine eingesetzt (Besancon, Jacqelin). In Anwendung kommen Strepto-, Staphylo- und Pneumokokkenserum. Die Erfolge dieser Methoden sind jedoch sehr ungewiß.

Aussichtsreicher erscheint hingegen die Salvarsantherapie. Sie wurde im Jahre 1914 von Brauer in Hamburg und von Perrin in Nancy unabhängig voneinander eingeführt. Man ging hierbei von der

Annahme aus, daß Spirillen und fusiforme Stäbchen den putriden Charakter der Infektion bedingen und durch Salvarsan am ehesten abgetötet werden könnten (Plaut, Peemöller). Jedoch auch ohne den Nachweis von Spirillen und fusiformen Stäbchen im Sputum kann eine Salvarsantherapie bei eitrigen Lungenerkrankungen von Nutzen sein (Becher, Hirsch u. a.).

Besonders zahlreiche Arbeiten beschäftigen sich, zum Teil an Hand ausgedehnten statistischen Materials, mit der Indikation der Salvarsanbehandlung und ihren Erfolgsaussichten (Becher, Groß, Stepp, Alsberg, Reichmann, Neumann, Weiß und Molnar jun., Morawitz, Bacmeister, Siebert, Dorendorf, Curschmann, Weitz, Brugsch und Fränkel).

Nach einer Statistik aus dem Jahre 1925 zeigten 80 mit Salvarsan behandelte Lungeneiterungen 42 = 52 Prozent Heilung, 15 = 16 Prozent Besserung und nur 25 = 31 Prozent keinen Erfolg (Parisot und Caussade).

Zusammenfassend kann man sagen, daß die Salvarsantherapie der eitrigen Lungenaffektionen sich unter den internen Maßnahmen mit die größte Bedeutung erworben hat. Besonders bei kleinen und multiplen Abszessen, für die eine chirurgische Behandlung vielfach nicht in Frage kommt, ist sie angezeigt. Uebereinstimmung besteht darin, daß sie bei interner Therapie immer versucht werden soll, jedoch darf bei ausbleibendem Erfolge der Termin zur chirurgischen Behandlung nicht versäumt werden. Besonders Sauerbruch und seine Schule vertritt die Ansicht, daß man sich mit der Salvarsantherapie nicht länger als sechs bis acht Wochen aufhalten darf.

Die Salvarsanbehandlung soll möglichst frühzeitig einsetzen, spätestens, sobald fötides Sputum auftritt (Curschmann). Sie bleibt unter Umständen die einzige und aussichtsreichste Methode, wenn es sich um Patienten handelt, deren Alter, Allgemeinzustand und Herzbefund ein operatives Angehen von vornherein ausschließt.

Größere Erfahrungen liegen auch über die Pneumothoraxbehandlung der eitrigen Lungenerkrankungen vor (Forlanini, Billon, Aubert, Curchod, Dumarest, Weill, Lega, Petschacher, Stark, Jacobäus, Wehmayer, Graham, Guth, Seitz, Neumann, Meyer-Börnicke).

Für die Anlegung eines Pneumothorax bei Lungeneiterungen gelten zum Teil ähnliche Voraussetzungen wie bei der Lungentuberkulose, wie z. B. das Fehlen ausgedehnter Pleuraverwachsungen. Verständlich ist, daß ein Kollaps der Lungen bei zentral gelegenem Abszeß sich am günstigsten auswirkt. Trotz der zum Teil guten Erfolge mit der Pneumothoraxtherapie wird sie, und offensichtlich mit Recht, von Sauerbruch abgelehnt und nur für angezeigt gehalten, wenn der Kranke für eine Operation zu schwach ist oder sie ablehnt; denn auch bei erfolglosem Pneumothorax bleibt ein Luftraum in der Pleura bestehen, dessen restlose Entfernung nicht ohne weiteres möglich ist. Dadurch wird die evtl. notwendig werdende chirurgische Behandlung

erschwert (Meyer-Börnicke) bzw. erfordert vorherige Plombierung, um eine Pneumotomie durchführen zu können.

Die hauptsächlichsten chirurgischen Methoden in der Therapie der Lungenerkrankungen bestehen in der Pneumotomie und dem gleichen Eingriff nach vorangegangener Plombierung. Wie bereits erwähnt, ist sie erforderlich, wenn nicht genügend Verklebungen der Pleura bestehen oder wenn bei einem zuvor angelegten Pneumothorax ein Luftspalt zurückgeblieben ist.

Durch die Einführung der Plombierung hat sich naturgemäß die Indikation für die chirurgische Behandlung der Lungeneiterungen ganz beträchtlich erweitert.

Die Plombe ist bei freiem Pleuraspalt fast immer das Verfahren der Wahl. Mit ihrer Hilfe erreicht man eine Obliteration der Pleurablätter und überwindet Nachteile anderer Methoden (Sauerbruch). Da bei zentralem und hilusnahem Abszeß fast immer der Pleuraspalt frei ist, so gewinnt die Plombierung dadurch eine besondere Bedeutung. Durch sie werden die großen Schwierigkeiten, die bei Operationen in dieser Lage entstehen, erheblich verringert. Durch die Plombe wird außerdem eine Kompression des Abszesses erzielt, die unter günstigen Umständen eine raschere Ausheilung durch erleichtertes Aushusten des Abszesses herbeiführt. Ferner kann durch sie eine breite Spontanperforation des Abszesses in das Plombenbett hervorgerufen werden. Sie erfolgt nach Einheilung der Plombe erfahrungsgemäß am häufigsten zwei bis drei Wochen später unter Zeichen einer akuten Entzündung im Operationsgebiet. Dieser Durchbruch muß als günstig angesehen werden, weil eine völlige Ausheilung erfolgen kann, wenn jetzt die Plombe entfernt wird; es besteht eine Drainage des Abszesses unmittelbar nach außen, die zu der Drainage durch den Bronchialbaum noch hinzukommt. Selbst hilusnahe Höhlen brechen auf diesem Wege nach außen durch und können ohne weitere chirurgische Hilfe vollständig ausheilen.

Sollte die Plombierung allein den eben geschilderten Eiterdurchbruch in das Plombenbett nicht gezeitigt haben, so tritt zwar die klinische Wirkung der Plombe zurück, aber bei einer sich jetzt als notwendig erweisenden Eröffnung schafft diese Methode die günstigsten Vorbedingungen; auch das Eingehen selbst in die Tiefe der Lunge wird außerordentlich erleichtert. Blutungen und Luftembolien lassen sich vermeiden, da der komprimierte Abschnitt derb und luftarm ist. Die Abszeßhöhle wird dann mit dem Plombenbett breit verbunden; nach Entleerung des Eiters verschwinden schlagartig Fieber und Auswurf, und in kurzer Zeit wird anatomische und klinische Heilung erreicht (Sauerbruch, Gohrbandt).

Für eine bestimmte Art von Lungenabszessen kommt die Pneumolyse als Vorbereitung für die Eröffnung in Frage (Nissen). Bewährt hat sich diese Methode bei multiplen Eiterhöhlen eines Lungenlappens, die nur durch schmale Straßen miteinander verbunden sind.

Es wurde bereits angedeutet, daß es sich bei der Therapie der eitrigen Lungenerkrankungen nicht darum handelt, die Frage zu entscheiden, ob intern oder chirurgisch behandelt werden soll; bedeutend wichtiger ist vielmehr die Entscheidung, wann die chirurgische Behandlung angezeigt ist.

Ueberblickt man die Literatur der letzten Jahre, so kann man beobachten, daß sich die Stimmen mehren, die die Frühoperation befürworten. Unter Frühoperation versteht man jedoch nach Sauerbruch einen Eingriff, der sechs bis acht Wochen nach interner Behandlung ausgeführt wird, falls diese keine deutliche Besserung gezeitigt hat. Naturgemäß verschob sich damit die Therapie mehr und mehr nach der chirurgischen Seite hin, was besonders die Arbeiten von Sauerbruch, Qincke, Lenhartz und Garré bewirkt haben.

Auf Grund von teils statistischen Materials konnten noch weitere Faktoren ermittelt werden, die die Indikation zur Frühoperation unterstützen.

Akute Lungeneiterungen heilen gut, chronische schwer; Eiterherde der Lungen sollen daher frisch operiert werden, damit sie nicht chronisch werden (Qincke). Allzulanges Abwarten wird als Kunstfehler angesehen, zumal auch bei sehr ausgedehnter brandiger Zerstörung der Lunge durch den operativen Eingriff noch eine vollständige und dauernde Heilung in verhältnismäßig kurzer Zeit erreicht werden kann (Lenhartz).

Längeres Abwarten, zu dem die inneren Kliniker neigen, schließt die Gefahr der chronischen Sepsis in sich (Karewski, Perthes). Natürlich kann bei jugendlichen Patienten mit ihren elastischen Rippen und bei Lungeneiterung in der unteren Thoraxhälfte, wobei eine bessere Exspektorationsmöglichkeit besteht, etwas länger zugewartet werden (Karewski). Neben der Möglichkeit einer Sepsis sind die toxischen Wirkungen der Zersetzungsprodukte, Weitergreifen des Herdes bzw. Bildung neuer Abszesse durch Aspiration von jauchigem Sekret, Entstehung metastatischer Eiterungen und fortschreitende Kachexie bei allzulangem Abwarten als Gefahrenmomente zu berücksichtigen (Kißling, Karewski).

Ein Zuwarten von sechs bis acht Wochen Dauer gründet sich vor allem auf den Erfahrungen von Sauerbruch und seiner Schule. (Nissen, Middeldorpf, Gohrbandt, Lebsche.) Trotzdem soll im allgemeinen nicht eher operiert werden, als bis eine anatomische Abgrenzung der Eiterung erfolgt ist. Andererseits ist die sofortige Operation dringend geboten, wenn, wie z. B. beim diffusen Brand und bei der Lungeneiterung der Diabetiker, mit einer Abgrenzung nicht zu rechnen ist; ebenso, wenn die Eiterung durch hinzutretende Fäulnis kompliziert wird. Eine weitere Voraussetzung für die Operation ist die möglichst genaue Lokalisation des Eiterherdes, sonst wäre jeder operatve Eingriff unsicher und unter Umständen sogar schädlich (Sauerbruch, Nissen, Middel-

dorpf, Lebsche). Zahlreiche andere Autoren (Brauer, Sebestyen, Stark, Küttner, Jehn, Fränkel) decken sich mit ihren Ansichten im wesentlichen mit der der Sauerbruchschen Schule.

Es ist Tüffier (zit. nach Aufrecht) beizustimmen, wenn er es ablehnt, die Indikation für den chirurgischen Eingriff unter allgemeine Gesichtspunkte zu bringen. Mancherlei Besonderheiten können einen sofortigen Eingriff veranlassen, beispielsweise das Auftreten von Schüttelfrösten, rapide Verschlechterung des Allgemeinzustandes, Sitz des Herdes dicht unter der Pleura u. a. m. (Aufrecht).

In diesem Zusammenhang erscheint es weiter von besonderer Bedeutung, daß die Frühoperation auch von interner Seite mit Nachdruck befürwortet wird (Stähelin, Stark). So fordert Stähelin die chirurgische Behandlung der Lungeneiterung nach folgenden Gesichtspunkten: Abszeßdurchbruch in die Pleurahöhle, eitriges Empyem oder Pneumothorax, Uebergreifen von Erkrankungen der Nachbarorgane auf die Lunge, große Abszeßhöhlen, die von selbst voraussichtlich nicht ausheilen werden, ferner akut entstandene Abszesse, wenn diese gut lokalisiert sind, anhaltende Temperaturen über eine bis zwei Wochen, chronische Abszesse, bei denen die Lage des Herdes genau ermittelt ist.

Es ist also bemerkenswert, wie sich auch die Indikation der internen Kliniker mit der der Chirurgen im wesentlichen deckt. Gegenüber den zahlreichen Stimmen, die die Frühoperation gutheißen, fällt die Ansicht von Nagel, die sich auf eigene Erfahrungen und auf amerikanische Statistiken (Morrison, Eggers, Miller, Lambach) stützt, wenig ins Gewicht. Schwer zu verstehen ist, daß Curschmann bei seinen zur Operation überwiesenen Patienten keine einzige Heilung beobachten konnte.

Von den zahlreichen Statistiken sollen nur einige angeführt werden, denen ein größeres Material zugrunde liegt:

Garré (Sammelstatistik bis zum Jahre 1903): Bei 400 Pneumotomien 25 Prozent Durchschnittssterblichkeit.

Kißling: Bei 120 Kranken mit Lungengangrän zeigten 71 Heilung, 49 starben = 40,8 Prozent Mortalität.

Körte: Bei 37 operierten Lungeneiterungen heilten 25, 12 = 32,4 Prozent gingen zugrunde.

Vom Jahre 1903 bis 1912 liegt eine Sammelstatistik vor:

Von 182 operierten Lungenabszessen heilten 148, 34 = 17,5 Prozent verliefen ungünstig.

Von 281 operierten Kranken mit Lungengangrän zeigten 197 Heilung, 84 = 29,3 Prozent starben.

Sauerbruch (vor Einführung der Plombierung):

Von den operierten Kranken mit akutem Lungenabszeß starben 55 = 39,2 Prozent.

Von 103 Kranken mit chronischem Abszeß zeigten 63 = 61,2 Prozent Heilung, 40 = 38,8 Prozent starben.

Von 53 Kranken mit Lungengangrän starben 30 = 56,6 Prozent.

Die Einführung der Plombierung spricht schon nach den bisherigen Erfahrungen für eine weitere Verbesserung der Operationsaussichten.

Als Beispiel für konservative und chirurgische Indikation bei Lungengangrän gebe ich zwei Krankengeschichten wieder, für deren Ueberlassung ich Herrn Professor Felix zu Dank verpflichtet bin.

1. A. B., Ehefrau, Alter: 39 Jahre.

1918: Grippe.

1930: Cholezystitis.

Seit Anfang 1934: Husten mit zunehmender Auswurfsmenge. Schmerzen beim Atmen in der 1. Lunge.

9. 7. 1934: Aufnahme im Krankenhaus.

Befund: Schlechter E. Z. Pulmo: L. Seite bleibt bei der Atmung zurück.

Reibegeräusche im 1. Unterlappen.

Auswurf stinkend, enthält mikroskopisch elastische Fasern.

Rö. Befund: Im 1. Untergeschoß eine ausgedehnte, weichfleckige Verschattung mit Beginn einer Höhlenbildung im Inneren.

Therapie: Transpulmin und Neosalvarsan.

20. 7. Rö. Befund: Die Verschattung hat sich zurückgebildet; Pfenniggroße Aufhellung im Innern.

Bis Ende Juli: Temperaturen bis 39 Grad, Auswurfsmenge bis 100 ccm.

3. und 10. 8. Rö. Befund: Die Verschattung im 1. Unterlappen ist wesentlich zurückgegangen. Zentral keine Aufhellung mehr sichtbar.

4. 9.: Auswurfsmenge ganz gering. Temperatur normal. Röntgenologisch ist die Abszeßhöhle kleiner geworden. Aus diesen Gründen wird von einem operativen Eingriff abgesehen und nur zur Beschleunigung der Heilung eine Phrenikusquetschung vorgenommen.

2. E. Z., Ehefrau, Alter: 40 Jahre.

Früher nie ernstlich krank gewesen.

1932: Cholezystektomie wegen Lithiasis.

Mai 1933: Operation durch Herrn Professor Felix unter der

Diagnose: Pylorusstenose, hervorgerufen durch Verwachsungen. Es fanden sich bei der Operation Verwachsungen zwischen Magen, Colon und Gallenblasenbett. Der Pylorus war hochgelagert und bedingte das Erbrechen.

Oktober 1933: Erneut Beschwerden unter Zeichen einer Pylorusstenose. Wieder Freilegung und Lösung der Verwachsungen. Kein Ulkus sicht- oder fühlbar, es wird eine hintere G—E angelegt.

Nach der Operation Auftreten von drei kleinen Embolien. Es entwickelte sich ein Pleuraexsudat, es traten septische Temperaturen auf, schließlich entwickelte sich das Bild einer Lungengangrän im rechten Unterlappen. Röntgenologisch zunächst diffuser Schatten im rechten Unterlappen, allmählich zeigt sich trotz Neosalvarsanbehandlung vier bis fünf Wochen später eine Kaverne von Walnußgröße innerhalb des Schattens im Unterlappen.

Die Auswurfsmenge betrug täglich etwa 200 ccm. Wiederholt traten urticarielle Exantheme auf.

12. 1933: Resektion der 12. Rippe. Freilegung der Lunge. Entleerung des Eiters aus einer großen Höhle mit zahlreichen Sequestren. Man hat den Eindruck, als ob der ganze Unterlappen entleert wird.

18. 1. 1934: Zur Beschleunigung der Ausheilung: Phrenikusexhairese.

16. 2. 1934: Thorakoplastik des rechten Unterlappens. Resektion der 8. bis 10. Rippe, Ablösung der Lunge, Auskratzung des Granulationsgewebes, Exzision des hereinwachsenden Epithelgewebes. Einstülpung der Lunge, Verschluß. Glatte Heilung. Keine späteren Komplikationen.

Zusammenfassung

Ein Vergleich der internen und der chirurgischen Behandlung der eitrigen Lungenerkrankungen ergibt, daß die eine Methode die andere nicht ausschließt. Es hat sich vielmehr gezeigt, daß, von einigen Ausnahmen abgesehen, eine konservative Behandlung vorauszugehen hat. Führt diese innerhalb von sechs bis acht Wochen nicht zum Ziel, so ist die Frühoperation (Sauerbruch) angezeigt. Durch Einführung der Plombierung sind die Operationsmöglichkeiten erweitert und die Erfolgsaussichten verbessert worden, weil man damit in der Lage ist, Lungenabszesse selbst bei freiem Pleuraspalt operativ zu öffnen und zur Heilung zu bringen.

Literatur

Alsberg: D. m. Woch. N. 29. 1920.
Apolant: Ther. Mt. 1894.
Aubert et Leuret: Gaz. Sci. med. Bordeaux 1914. (Zit. nach Serio.)
Aufrecht: In Nothnagel spez. Path. u. Ther. Bd. 14.
Bacmeister: Lehrbuch der Lungenkrankheiten. 1921.
Becher: Med. Kl. 1920.
Besancon: Congr. franc. Med. Nancy 1925.
Billon: Cong. franc. chir. 1912, zit. Münch. med. Woch. 1912.
Brauch: Münch. med. Woch. 1911.
Brauer: Beitr z. kl. Tbc. 70, 1928.
Brugsch u. Fränkel: In Kraus-Brugsch, Bd. 3. 1924.
Bykowa: Virchows Arch. f. path. Anat. Bd. 258, 1925.
Curschmann: Med. Kl. N. 38, 1922.
Curchod: Schweizer med. Woch. N. 38, 1933.
Denk: Wien. med. Woch. N. 51, 1921.
Dorendorf: Vortrag auf med. Ges. Berlin 1924, ref. kl. Woch. 1924.
Dumarest: Gaz. des hopitaux 95, 1932.
Eggers: zit. nach Nagel, D. med. Woch. 31.
Engel: D. med. Woch. 49.
Forlanini: Münch. med. Woch. N. 3. 1910.
Fränkel: Spez. Path. u. Ther. der Lungenkr. 1904.
Garre: Mitt. Grnz. Med. u. Chir. 1902.
Gohrbandt: Zeitschr. f. Chir. 1930, 229.
Graham: Zentr. f. Chir. 1925.
Groß: Münch. m. Woch. 31, 1920.
Guth: Med. Kl., 42, 1923.
Hirsch: Ther. d. Geg. 1920.
Jacobäus: Ref. Zentr. f. in. Med. 1914.
Jacquelin: Press. med. 1931.
Jehn: In Chir. d. Lungenkr. 1928.
Karewski: Münch. med. Woch. Nr. 39, 1903.
Kindberg: Paris 1928, zit. nach Serio.
Kißling: Vortrag med. Ver. Heidelberg, ref. D. med. Woch. 1920. — Erg. d. i. Med. 1910. — Münch. med. Woch. Nr. 42, 1924.
Körte: Arch. f. Chir 1908.
Küttner: In Bier — Braun — Kümmel. 1923.
Laennec: Traite de l'Auscultation med. Paris 1831.
Lebsche: Im Handb. d. ges. Ther. von Güleke, Penzoldt u. Stintzing. 1927.
Lega: Policl. seq. prat. 1927. Rom.
Lenhartz: Mitt. Grenz. d. med. Chir. Bd. 9, 1902. — Zentr. f. Chir. 1909.
Meyer-Börnicke: Mitt. Grenzg. Med. u. Chir. 37, 1923.

Druck: Berthold Levy, Berlin C 2, Neue Friedrichstraße 48